

## Is het Van Wiechenonderzoek 0-24 maanden ook bruikbaar voor niet-Nederlandse kinderen?

In Nederland wordt de ontwikkeling van kinderen van 0-4 jaar gevolgd met behulp van het Van Wiechenonderzoek. De referentiewaarden van dit onderzoek zijn gebaseerd op een populatie Nederlandse kinderen. Uit onderzoek is echter bekend dat de ontwikkeling van kinderen met een andere etnische achtergrond verschillend kan verlopen. Daarom is door ons nagegaan of het Van Wiechenonderzoek ook voor niet-Nederlandse kinderen kan worden gebruikt.

Voor dit onderzoek werd gebruikgemaakt van de gegevens uit het SMOCK (Sociaal Medisch Onderzoek Consultatiebureau Kinderen). In het SMOCK zijn alle kenmerken van het Van Wiechenonderzoek bij 2151 kinderen gescoord tot de leeftijd van 2 jaar. De 'developmental score' (D-score) en de uitkomsten per ontwikkelingsveld werden berekend voor de Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen.

Tussen de gemiddelde D-scores werden enkele significante verschillen gevonden, maar deze zijn klein en klinisch niet relevant. Ook de verschillen tussen de uitkomsten per ontwikkelingsveld en per kenmerk zijn klein en van voorbijgaande aard.

Geconcludeerd kan worden dat het Van Wiechenonderzoek tot de leeftijd van 2 jaar ook gebruikt kan worden voor kinderen van niet-Nederlandse afkomst. Geadviseerd wordt het onderzoek uit te breiden tot de leeftijd van 4 jaar, omdat op die leeftijd mogelijk wel verschillen bestaan tussen de ontwikkeling van Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen.

### Inleiding

Sinds het begin van de jaren tachtig wordt op het consultatiebureau (CB) het ontwikkelingsonderzoek op gestandaardiseerde wijze uitgevoerd met behulp van het herziene Van Wiechenonderzoek.<sup>1</sup> Het onderzoek bestaat uit ontwikkelingskenmerken, verdeeld over drie ontwikkelingsvelden (secties), te weten: 1 fijne motoriek, adaptatie, persoonlijkheid en sociaal gedrag (verder fijne motoriek genoemd), 2 communicatie en 3 grove motoriek. Voor elk van de ontwikkelingskenmerken is de leeftijd bepaald waarop 90% van de kinderen dit kenmerk kan uitvoeren. De beoordeling vindt plaats door de CB-arts of verpleegkundige jeugdgezondheidszorg op basis van het aantal behaalde kenmerken en de kwaliteit van de uitvoering. Daarbij wordt rekening gehouden met de gedragstoestand, de familieanamnese en de uitkomsten van het lichamelijk onderzoek. De huidige referentiewaarden van de ontwikkelingskenmerken zijn grotendeels ontleend aan een onderzoek dat in het begin van de jaren zeventig door Schlesinger-Was werd verricht bij Nederlandse kinderen.<sup>2</sup> Dit betekent dat bij het gebruik van het Van Wiechenonderzoek bij niet-Nederlandse kinderen mogelijk niet de juiste referentiewaarden worden gebruikt. Dit probleem wordt steeds belangrijker door het toenemende aantal niet-Nederlandse kinderen (Centraal Bureau voor de Statistiek).

Uit internationaal onderzoek is bekend dat negroïde Caribische, negroïde Afrikaanse en Indiase kinderen in

vergelijking met blanke kinderen minder vaak een achterstand vertonen bij het behalen van mijlpalen in de grove motoriek op de leeftijd van 9 maanden (oddsratio's respectievelijk 0,23, 0,31 en 0,55).<sup>3</sup> Dit verschil blijft bestaan na correctie voor biologische factoren en sociaaleconomische status (SES). Ook Capute et al. stelden vast dat negroïde kinderen tot de leeftijd van 2 jaar mijlpalen in de grove motoriek eerder behalen dan blanke kinderen van hetzelfde geslacht.<sup>4</sup> Dit was bij meisjes duidelijker dan bij jongens. Hoewel significant, betrof het slechts een klein verschil (gemiddeld één maand). Pakistaanse en Bengaalse kinderen hadden vaker een achterstand in de ontwikkeling van fijne motoriek en communicatie.<sup>3</sup>

Ons is geen Nederlands onderzoek bekend waarin is nagegaan in hoeverre de Van Wiechen uitkomsten van niet-Nederlandse kinderen verschillen van die van Nederlandse kinderen. Doel van dit onderzoek is nagaan of het Van Wiechenonderzoek ook voor niet-Nederlandse kinderen kan worden gebruikt, of dat voor bepaalde etnische groepen aparte referentiewaarden moeten worden ontwikkeld.

### Methoden

In dit onderzoek is gebruikgemaakt van gegevens die verzameld zijn in het kader van het SMOCK (Sociaal Medisch Onderzoek Consultatiebureau Kinderen). Het SMOCK is eerder uitvoerig beschreven.<sup>5,6</sup> De onderzoeks-

E.A. van der Eijk student-stagiaire geneeskunde, dr. M.M. Boere-Boonekamp arts Maatschappij & Gezondheid, dr. C.I. Lanting arts-epidemioloog en dr. P.H. Verkerk arts Maatschappij & Gezondheid en epidemioloog, allen werkzaam bij TNO Kwaliteit van Leven, Leiden. Correspondentieadres: Dr. M.M. Boere-Boonekamp, TNO Kwaliteit van Leven, Wassenaarseweg 56, 2301 CE Leiden, tel. 071-5181749, magda.boere@tno.nl.

populatie bestond uit alle 2151 levend geboren kinderen, geboren in de periode april 1988 tot en met oktober 1989 in de verzorgingsgebieden van 21 CB's. Binnen drie weken na de geboorte werd een intakegesprek gehouden waarin werd gevraagd naar de zwangerschap, de bevalling en de gezondheid van het kind. De kinderen werden gevolgd tot en met de tweede verjaardag. Op de aanbevolen onderzoeksleeftijden werden de bijbehorende kenmerken uit het Van Wiechenonderzoek getest. De etniciteit werd bepaald aan de hand van de definitie zoals die is opgesteld door het Centraal Bureau voor de Statistiek. In deze definitie wordt gesteld dat een kind van niet-Nederlandse afkomst is als hijzelf of (één van) zijn ouders niet in Nederland is of zijn geboren. Hierbij wordt het land van herkomst bepaald door het land waar het kind is geboren of het land waar zijn moeder is geboren. Indien de moeder in Nederland is geboren, wordt het geboorteland van de vader aangehouden. In dit onderzoek zijn alle kinderen van niet-Nederlandse afkomst zelf in Nederland geboren. De etniciteit werd ingedeeld als 'niet-westers' als het land van herkomst in Afrika, Zuid-Amerika of Azië (uitgezonderd Indonesië en Japan) was gelegen. Als indicator voor de SES van de moeder is haar hoogst voltooide schoolopleiding aangehouden.

Voor het berekenen van significante verschillen tussen groepskenmerken van Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen werd de  $\chi^2$ -toets gebruikt. Jacobusse et al. hebben recent de 'developmental score' (D-score) ontwikkeld.<sup>7,8</sup> De gemiddelde D-scores van de kinderen in de vijf categorieën, ingedeeld naar land van herkomst, werden met elkaar vergeleken met behulp van ANOVA. De gevonden verschillen werden gecorrigeerd voor geboortegewicht, leeftijd van de moeder, SES, geslacht, zwangerschapsduur, leeftijd van het kind op het meetmoment en aantal kinderen in deze zwangerschap. Omdat de D-score een samenvattende maat van de

ontwikkeling is, werden daarnaast ook de uitkomsten van de kinderen per ontwikkelingsveld afzonderlijk berekend. Hiertoe werd per sectie het percentage kinderen met alleen positief gescoorde kenmerken en met één of meer negatief gescoorde kenmerken bepaald. Statistisch significante verschillen werden berekend met behulp van de  $\chi^2$ -toets. Voor de grafische weergave werd het percentage kinderen met compleet positief gescoorde metingen (alle kenmerken positief gescoord) berekend. Omdat de Nederlandse kinderen de grootste populatie vormen, werd het percentage van deze groep kinderen als referentiewaarde gekozen. Dit percentage werd op 100 gesteld en de percentages van de andere categorieën werden hiermee vergeleken. Bijvoorbeeld: 93% van de Nederlandse kinderen had op de leeftijd van 1 maand in de sectie fijne motoriek een compleet positieve gescoorde meting versus 88% van de Surinaamse/Antilliaanse kinderen. In dit geval werd het percentage Nederlandse kinderen op 100 gesteld en werd de uitkomst van de Surinaamse/Antilliaanse kinderen  $88/93 \times 100 = 95$ .

Ten slotte hebben we per kenmerk het percentage kinderen per categorie van land van herkomst berekend dat voor dit kenmerk een positieve score behaalde. Van klinisch relevante verschillen tussen categorieën (> 10%) werd met behulp van de  $\chi^2$ -toets de significantie berekend.

## Resultaten

Het cohort bestond uit 2151 kinderen. Van 25 kinderen waren alleen de geboortedatum, het geslacht en de reden voor niet participeren bekend. Van 34 kinderen waren beperkte pre- en perinatale gegevens bekend. Van de overgebleven 2092 kinderen participeerden 2036 (95%) in het follow-uponderzoek. 1836 (90%) hiervan hadden zes of meer berekende D-scores. Het aantal niet-Nederlandse kinderen bedroeg 304 (14%) (tabel 1). Vergeleken met de

Tabel 1 Aantal en percentage levend geboren kinderen ingedeeld naar land van herkomst in de onderzoekspopulatie en in de Nederlandse bevolking in het jaar waarin het onderzoek werd uitgevoerd (1988)

land van herkomst	onderzoek		Nederlandse bevolking (1988)	
	aantal	%	aantal	%
Nederland	1788	85,5	173.888	93,1
Indonesië	26	1,2	52	0,03
anders-westers	92	4,4	1.140	0,6
Marokko	31	1,5	4.508	2,4
Turkije	75	3,6	5.327	2,9
Suriname	37	1,8	142	0,07
Nederlandse Antillen	15	0,7	NB	NB
anders niet-westers	28	1,3	1.033	0,6
niet bekend			557	0,3
totaal	2092	100,0	186.647	100,0

NB = niet bekend.

Tabel 2 Enkele groepskenmerken weergegeven voor de totale onderzoekspopulatie, de Nederlandse kinderen en de niet-Nederlandse kinderen apart, en de Nederlandse bevolking in 1988; als indicator voor de SES van de moeder is haar hoogst genoten opleiding aangehouden

	totaal		Nederlands		niet-Nederlands		Ned. bevolking (1988)*	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
geslacht								
jongen	1.032	49,3	886	49,6	146	48,0	95.466	48,9
meisje	1.060	50,7	902	50,4	158	52,0	91.181	51,1
aantal kinderen per zwangerschap								
1	2.027	98,4	1.737	98,5	290	97,6	181.807	98,7
2 of meer	33	1,6	26	1,5	7	2,4	2.394†	1,3
duur zwangerschap (weken)								
< 37	127	6,1	112	6,3	15	5,1		
37-41	1.805	87,6	1.538	87,2	267	89,9		
>=42	128	6,2	113	6,4	15	5,1		
geboortegewicht‡								
<=2499	127	6,1	100	5,6	27	8,9	9.106	4,6
2500-3499	955	45,7	804	45,0	151	49,7	98.587	49,8
3500-4499	969	46,3	845	47,3	124	40,8	83.145	42,0
>=4500	41	2,0	39	2,2	2	0,7	6.731	3,4
leeftijd moeder (jaren)‡								
<=19	32	1,6	19	1,1	13	4,4	3.171	1,7
20-24	296	14,4	222	12,6	74	25,0	27.323	14,6
25-29	839	40,8	744	42,2	95	32,1	76.407	40,9
30-34	675	32,8	597	33,9	78	26,4	60.527	32,4
35-39	191	9,3	159	9,0	32	10,8	16.613	8,9
>=40	24	1,2	20	1,1	4	1,4	2.606	1,4
SES‡								
blo/lo	112	5,5	41	2,3	71	26,2	455.000	13,3
lbo/mavo	920	45,5	838	47,9	82	30,3	833.000	24,5
mbo/havo/vwo	655	32,4	567	32,4	88	32,5	1.495.000	43,9
hbo/univ.	333	16,5	303	17,3	30	11,1	623.000	18,3

\* De verdeling van de zwangerschapsduur is fysiologisch; de gegevens over het geboortegewicht zijn afkomstig uit 1989-1991; de gegevens over de SES betreffen de werkende bevolking van vrouwen tussen 15 en 44 jaar uit 1996.

† Inclusief 45 drielingen, 2 vierlingen en 1 vijfeling.

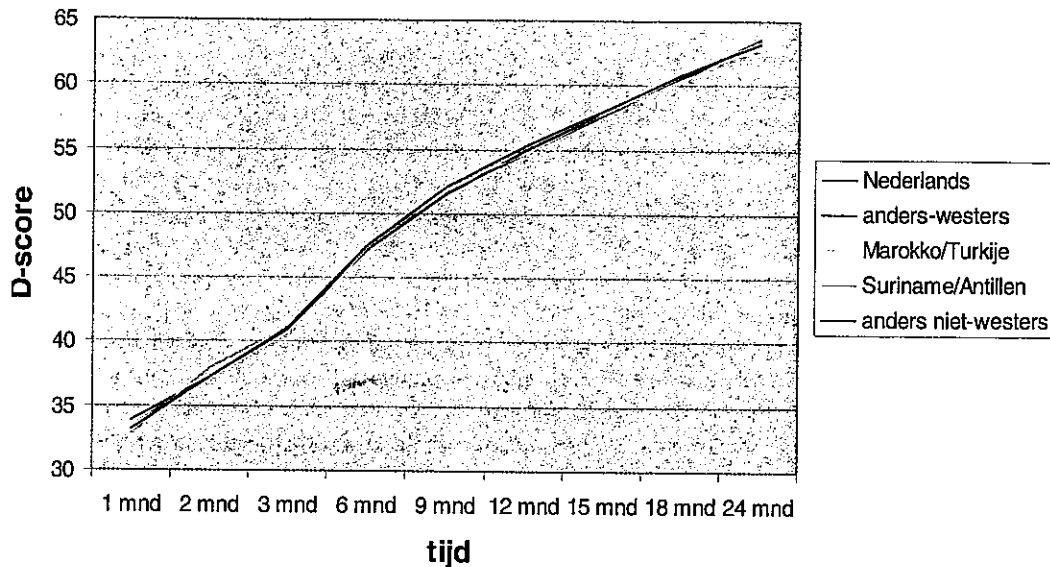
‡ Significants verschil tussen de Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen,  $p < 0,05$ .

Nederlandse bevolking in het jaar van het onderzoek (1988) bevat de onderzoekspopulatie meer niet-Nederlandse kinderen (15 versus 7%). Vanwege de kleine aantallen werd voor de verdere analyse Indonesië ingedeeld bij 'anders-westers' en werden Marokko en Turkije en Suriname en de Nederlandse Antillen samengevoegd.

Enkele groepskenmerken van Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen zijn weergegeven in tabel 2. In

deze tabel staan ook de gegevens van de Nederlandse bevolking voor het jaar waarin het onderzoek werd uitgevoerd (1988). De verdeling van de variabele zwangerschapsduur is fysiologisch. Statistisch significante verschillen tussen de Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen werden gevonden voor geboortegewicht, leeftijd van de moeder en SES.

Figuur 1 Gemiddelde D-scores van de Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen voor elk meetmoment. Significant verschil tussen de gemiddelden op de leeftijden van 1 maand, 9 maanden en 24 maanden;  $p \leq 0,001$ .



#### Gemiddelde D-score

Voor elk meetmoment werd de D-score berekend voor de Nederlandse kinderen en de individuele categorieën van niet-Nederlandse kinderen. Deze scores zijn weergegeven in figuur 1. Alleen op de leeftijden van 1 maand, 9 maanden en 24 maanden bestaat een verschil tussen de gemiddelde D-scores (respectievelijk  $p = 0,001$ ,  $p = 0,007$  en  $p < 0,001$ ). Op het eerste en laatste meetmoment hebben Nederlandse kinderen een hogere score; op de leeftijd van 9 maanden scoren de niet-Nederlandse kinderen juist hoger. Deze verschillen zijn significant, maar klein, ook na correctie voor de aangegeven variabelen (respectievelijk  $p = 0,012$ ,  $p < 0,001$  en  $p = 0,040$ ; tabel 3). De gemiddelde D-scores van de kinderen uit de samengevoegde landen verschilden weinig, vooral niet

op de momenten waarop een significant verschil werd berekend (data niet weergegeven).

De verdelingen van de D-scores van de kinderen in alle categorieën van landen van herkomst kwamen met elkaar overeen (data niet weergegeven).

#### Uitkomsten per ontwikkelingsveld

De uitkomsten van de kinderen op de drie ontwikkelingsvelden zijn weergegeven in figuur 2.

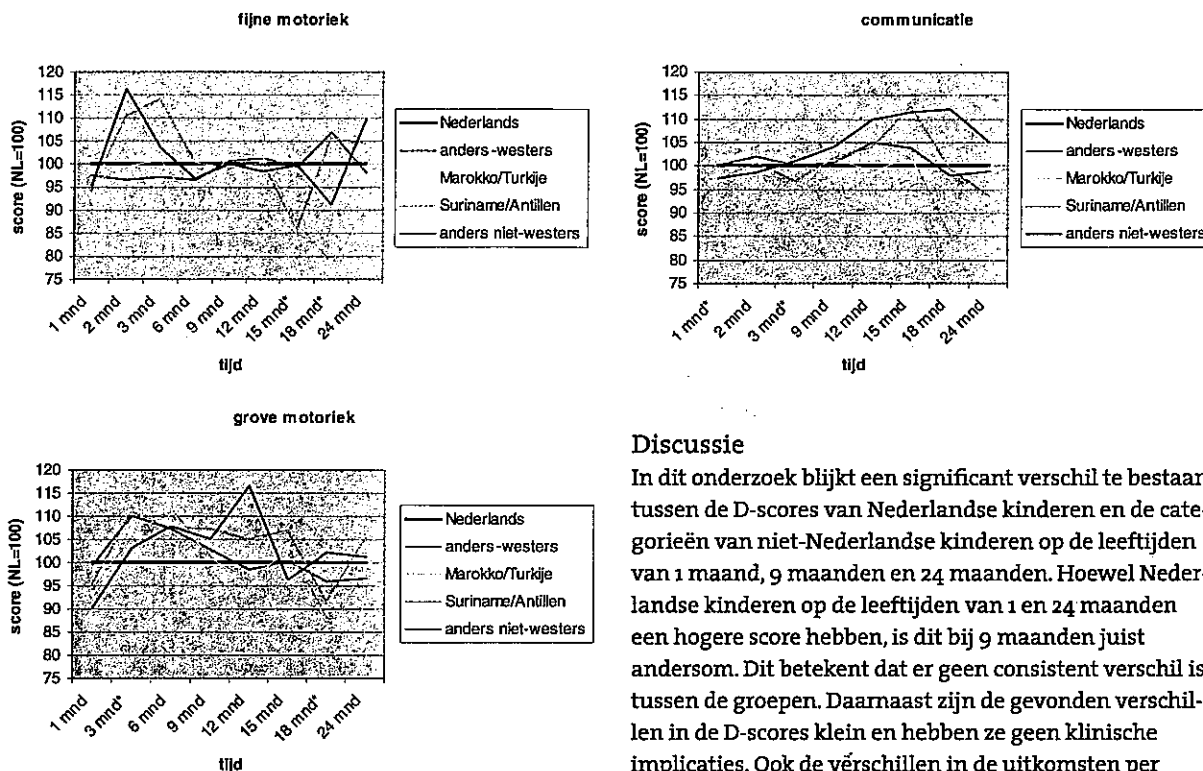
Op de leeftijden van 18 en 24 maanden hebben kinderen uit Marokko en Turkije een lagere score dan Nederlandse kinderen op alle ontwikkelingsvelden. In de sectie fijne motoriek is dit verschil significant op de leeftijden van 15 en 18 maanden, in de sectie grove motoriek alleen op de

Tabel 3 Ongecorrigeerde en gecorrigeerde gemiddelde D-scores en p-waarden van alle categorieën van landen van herkomst voor de drie meetmomenten waarop een statistisch significant verschil is berekend

	1 maand		9 maanden		24 maanden	
	ongecorr.	gecorr.*	ongecorr.	gecorr.*	ongecorr.	gecorr.*
Nederlands	33,9	33,4	51,5	51,4	63,6	63,3
anders-westers	33,4	33,0	51,7	51,7	63,6	63,3
Marokko/Turkije	33,4	33,0	52,0	51,9	62,7	62,7
Suriname/Antillen	32,8	32,5	52,0	52,1	63,5	63,2
anders niet-westers	33,2	33,2	52,1	52,3	63,2	62,9
p-waarde	0,001	0,012	0,007	< 0,001	< 0,001	0,040

\* Correctie voor geboortegewicht, leeftijd van de moeder, SES, geslacht, zwangerschapsduur, leeftijd van het kind op het meetmoment en aantal kinderen in deze zwangerschap.

Figuur 2 Uitkomsten in de drie ontwikkelingsvelden van het Van Wiechenonderzoek van niet-Nederlandse kinderen vergeleken met het percentage Nederlandse kinderen met een compleet positief gescoorde meting (gesteld op 100); \*  $p < 0,05$  ( $\chi^2$ -toets).



leeftijd van 18 maanden. Na de leeftijd van 9 maanden hebben kinderen van 'anders niet-westerse' afkomst een hogere score voor de sectie communicatie dan Nederlandse kinderen; dit verschil is echter niet significant. Tussen de leeftijd van 3 en 15 maanden scoren de Nederlandse kinderen op de sectie grove motoriek op bijna elk meetmoment lager dan de niet-Nederlandse kinderen. Alleen op de leeftijd van 3 maanden is dit verschil significant. In de sectie communicatie wordt op de leeftijden van 1 maand en 3 maanden een significant verschil berekend; dit is echter niet zichtbaar in het percentage kinderen met een compleet positieve score.

#### Uitkomsten per kenmerk

Bij vier kenmerken werd een klinisch relevant verschil in de percentages kinderen met een positieve score berekend tussen de verschillende categorieën van landen van herkomst. Het betrof de kenmerken: speelt 'geven en nemen' (sectie fijne motoriek bij 15 maanden; 13% lagere score voor Marokkaanse en Turkse kinderen en 15% lagere score voor Surinaamse en Antilliaanse kinderen), stapelt 2 blokjes – rechts (sectie fijne motoriek bij 18 maanden; 22% lagere score voor Marokkaanse en Turkse kinderen), stapelt 2 blokjes – links (sectie fijne motoriek bij 18 maanden; 24% lagere score voor Marokkaanse en Turkse kinderen) en wijzen/pakken twee genoemde voorwerpen (sectie communicatie bij 18 maanden; 16% lagere score voor Marokkaanse en Turkse kinderen).

#### Discussie

In dit onderzoek blijkt een significant verschil te bestaan tussen de D-scores van Nederlandse kinderen en de categorieën van niet-Nederlandse kinderen op de leeftijden van 1 maand, 9 maanden en 24 maanden. Hoewel Nederlandse kinderen op de leeftijden van 1 en 24 maanden een hogere score hebben, is dit bij 9 maanden juist andersom. Dit betekent dat er geen consistent verschil is tussen de groepen. Daarnaast zijn de gevonden verschillen in de D-scores klein en hebben ze geen klinische implicaties. Ook de verschillen in de uitkomsten per ontwikkelingsveld zijn relatief klein en van voorbijgaande aard. Negroïde kinderen zijn in ons onderzoek vertegenwoordigd in de categorieën Suriname/Antillen en 'anders niet-westers'. Ondanks het feit dat in deze categorie ook niet-negroïde kinderen zitten, had de categorie kinderen als geheel een hogere score in grove motoriek dan de categorie Nederlandse kinderen; dit komt overeen met resultaten uit andere onderzoeken.<sup>3,4</sup> Opvallend in de uitkomsten per ontwikkelingskenmerk is de duidelijk lagere score van Marokkaanse en Turkse kinderen in het stapelen van twee blokjes op de leeftijd van 18 maanden. Een relevant verschil in uitkomst in het stapelen van drie blokjes op de leeftijd van 24 maanden blijkt echter niet aanwezig. Een mogelijke verklaring voor deze bevinding zou kunnen zijn dat dit speelgoed bij deze etniciteiten op latere leeftijd wordt geïntroduceerd. Verschillende factoren kunnen de kleine verschillen tussen etniciteiten zoals die in dit onderzoek zijn gevonden, verklaren. Naast genetische factoren kunnen ook taalbarrières en verschillen in de wijze van opvoeden de oorzaak zijn. Omdat ouders van niet-Nederlandse afkomst soms de Nederlandse taal niet beheersen, kan het moeilijk zijn sommige kenmerken uit te lokken dan wel te achterhalen. Dit laatste geldt in het bijzonder voor kenmerken die ook gescoord kunnen worden op basis van een mededeling van de ouder. Vooral in de sectie communicatie zijn veel van deze kenmerken vertegenwoordigd. Dit zou betekenen dat niet-Nederlandse kinderen daardoor een lagere score zouden krijgen. Op

de leeftijden van 15, 18 en 24 maanden scoren Turkse en Marokkaanse kinderen iets lager op dit ontwikkelingsveld, maar dit is alleen significant op de leeftijden van 15 en 18 maanden. Ook verschillen in verwachtingen van de ouders en stimulatie van het kind om te zitten en te lopen – waarin grote variaties bestaan tussen etnische groepen – kunnen de ontwikkeling van een kind beïnvloeden.<sup>3,9-11</sup> Hiernaar is in dit onderzoek niet gekeken. SES (opleiding van de moeder), geslacht, leeftijd van de moeder en leeftijd van het kind op het meetmoment lijken geen invloed te hebben, omdat het verschil in ontwikkeling blijft bestaan na correctie voor deze variabelen. Uiteraard is het niet uitgesloten dat de gevonden verschillen op toeval berusten.

Ons onderzoek heeft echter beperkingen. Zo is het aantal niet-Nederlandse kinderen in de onderzoekspopulatie relatief klein. Daardoor hebben we voor de analyses kinderen uit verschillende landen moeten samenvoegen. Daarnaast vond de dataverzameling bijna twintig jaar geleden plaats en beperkte die zich tot kinderen van 0-2 jaar. Uit eerder onderzoek kan geconcludeerd worden dat de verschillen in ontwikkeling van kinderen van verschillende etnische afkomst in de eerste vier jaar toenemen met de leeftijd en het duidelijkst zijn rond de leeftijd van 4 jaar.<sup>1</sup> Wij kunnen daarom niet uitsluiten dat de kleine verschillen en trends, gevonden in dit onderzoek, zich voortzetten en mogelijk zelfs toenemen na de leeftijd van 2 jaar. Ook adviseren wij het onderzoek te herhalen in de huidige populatie met grotere aantallen niet-Nederlandse kinderen, zodat geen gecombineerde groepen gemaakt hoeven te worden. Sterk punt van ons onderzoek is het grote aantal deelnemers.<sup>5</sup>

### Conclusie

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de verschillen in ontwikkeling tussen Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen in de SMOCK-onderzoekspopulatie (geboren in 1988), gemeten met het Van Wiechenonderzoek tot de leeftijd van 2 jaar, klein zijn en geen klinische relevantie hebben. Dit betekent dat het Van Wiechenonderzoek ook gebruikt kan worden bij kinderen van niet-Nederlandse afkomst en dat er vooralsnog

geen reden is aparte referentiewaarden te ontwikkelen voor verschillende etniciteiten. Aanbevolen wordt dit onderzoek te herhalen met een eigentijdse populatie kinderen en uit te breiden tot de leeftijd van 4 jaar.

### Literatuur

1. Laurent de Angulo MS, redacteur. Ontwikkelingsonderzoek in de Jeugdgezondheidszorg, 3e druk. Assen: Van Gorcum; 2005.
2. Schlesinger-Was EA. Ontwikkelingsonderzoek van zuigelingen en kleuters op het consultatiebureau [academisch proefschrift]. Leiden: Rijksuniversiteit Leiden; 1981.
3. Kelly Y, et al. Ethnic differences in achievement of developmental milestones by 9 months of age: the Millennium Cohort Study. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48:825-30.
4. Capute AJ, et al. Normal gross motor development: the influences of race, sex and socio-economic status. *Dev Med Child Neurol.* 1985;27:635-43.
5. Herngreen WP, et al. The SMOCC-study: design of a representative cohort of live-born infants in the Netherlands. *Eur J Publ Health.* 1992;2:117-22.
6. Herngreen WP, Reerink JD. Sociaal Medisch Onderzoek Consultatiebureau Kinderen (SMOCK) – epidemiologisch onderzoek in de jeugdgezondheidszorg [academisch proefschrift]. Leiden: Rijksuniversiteit Leiden; 1993.
7. Jacobusse GW, Buuren A van, Verkerk PH. An interval scale for development of children aged 0-2 years. *Stat Med.* 2006;13:2272-83.
8. Jacobusse GW, Buuren A van. Computerized adaptive testing for measuring development of young children. *Stat Med.* 2007;13:2629-38.
9. Brody GH, et al. Linking maternal efficacy beliefs, developmental goals, parenting practices, and child competence in rural single-parent African American families. *Child Dev.* 1999;5:1197-208.
10. Frankenburg WK, et al. Development of preschool-aged children of different social and ethnic groups: implications for developmental screening. *J Pediatr.* 1975;1:125-32.
11. Harwood RL, et al. Cultural differences in maternal beliefs and behaviors: a study of middle-class Anglo and Puerto Rican mother-infant pairs in four everyday situations. *Child Dev.* 1999;4:1005